

Adjustable guide shoe for reciprocating saw

Patent Number: ☐ US6272757
Publication date: 2001-08-14
Inventor(s): ROE VANCE C (US)
Applicant(s): SB POWER TOOL CO (US)
Requested Patent: ☐ DE10034681
Application Number: US19990358781 19990722
Priority Number(s): US19990358781 19990722
IPC Classification: B23D49/14
EC Classification: B23D49/16B2
Equivalents:

Abstract

A tool-less guide shoe that includes a post is received in a hole formed in the nose section of a power saw. The post includes laterally extending locking slots and a longitudinal extending positioning slot. At the upper end of the post, a stop plate is formed at the end of the positioning slot and adjacent to a removal slot. A locking plate is used to secure the guide shoe in a position by fitting in the locking slot. The guide shoe is removed from the saw by placing the locking plate adjacent the stop plate and rotating the post approximately 90 into the removal slot

Data supplied from the esp@cenet database - I2



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 34 681 A 1**

⑤ Int. Cl. 7:
B 23 D 49/16
B 27 B 19/02
B 27 B 11/02

⑲ Aktenzeichen: 100 34 681.2
⑳ Anmeldetag: 17. 7. 2000
㉓ Offenlegungstag: 25. 1. 2001

DE 100 34 681 A 1

③0 Unionspriorität:
09/358,781 22. 07. 1999 US

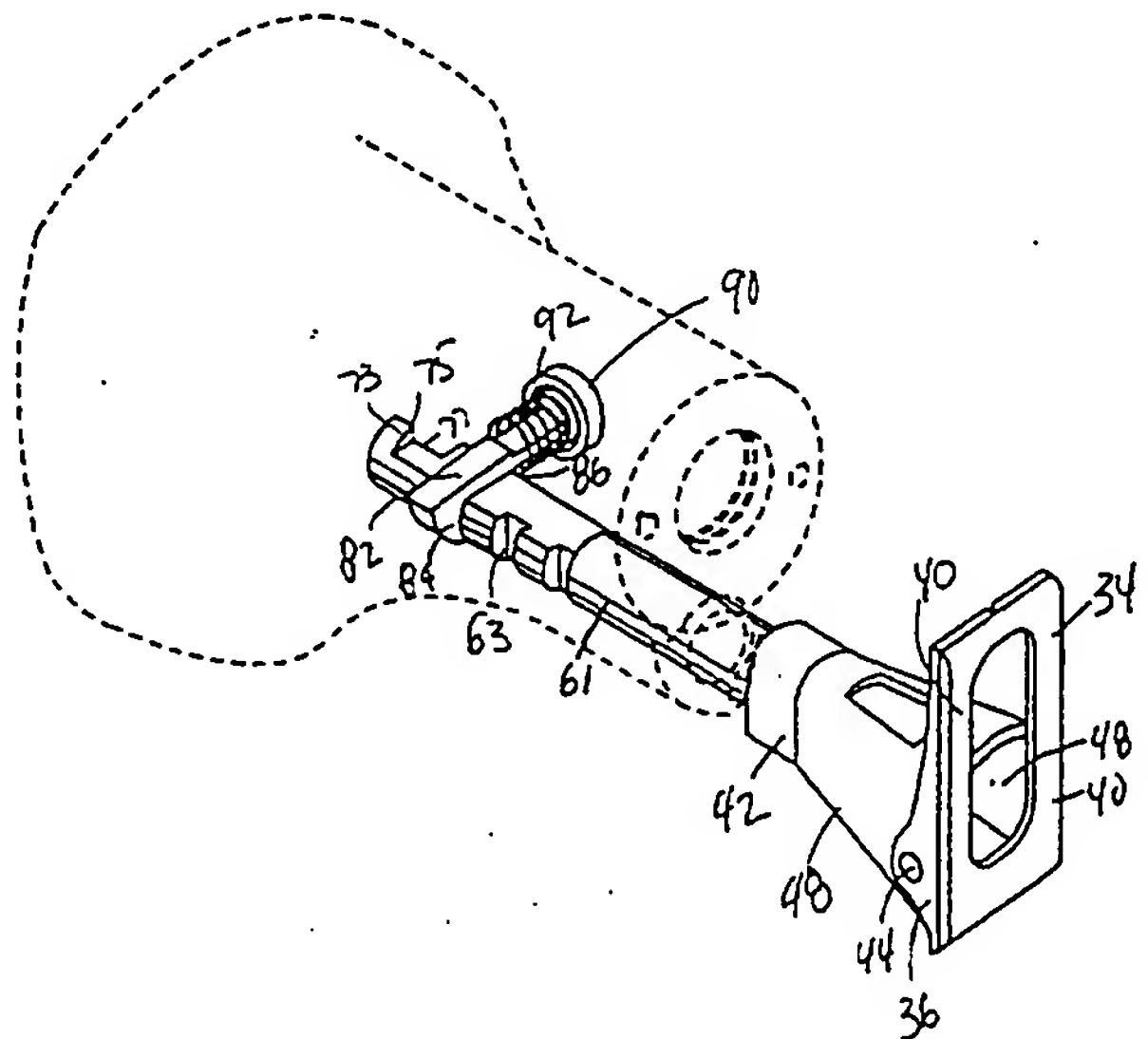
⑦1 Anmelder:
S-B Power Tool Co., Chicago, Ill., US

⑦4 Vertreter:
Kroher, Strobel Rechts- und Patentanwälte, 80336
München

⑦2 Erfinder:
Roe, Vance E., Lindenhurst, Ill., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

- ⑤4 Führungsschuhvorrichtung für ein Stichsäge
- ⑤7 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Führungsschuhvorrichtung für eine Stichsäge (10) mit einem Führungsschuh (30), der einen Stab (61) aufweist, welcher in einem Loch (22), das im Nasenabschnitt (16) einer elektrischen Säge (10) gebildet ist, aufgenommen ist. Der Stab (61) weist seitlich erstreckende Einrastkerben (63) und eine sich längs erstreckende Ausnehmung (71) zur Lageregelung auf. Am einen Ende des Stabes (61) ist am Ende der Ausnehmung (71) und angrenzend an eine zur Entnahme des Stabes benötigte Abkantung (75) eine Anschlagfläche (73) ausgebildet. Ein Einrasthaken (82) wird verwendet, um den Führungsschuh (30) in einer Position zu sichern, indem er sich in eine Einrastkerbe (63) fügt. Der Führungsschuh (30) wird von der Säge (10) entfernt, indem der Einrasthaken (82) angrenzend an die Anschlagfläche (73) plziert wird und der Stab (61) um ca. 90 in die Abkantung (75) gedreht wird.



BEST AVAILABLE COPY

DE 100 34 681 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Elektrowerkzeug mit einer sich hin- und herbewegenden, teilweise oszillierenden und mit einstellbarer Anschlaglänge versehenen Sägeblatthalterung. Im spezielleren betrifft die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung für einen verstellbaren und entfernbaren Führungsschuh für ein derartiges elektronisches Werkzeug.

Stichsägen sind mit einem Schuh ausgestattet, der es der Bedienungsperson erlaubt, die Säge relativ zum Arbeitsstück, das geschnitten wird, zu positionieren. Wie denjenigen bekannt ist, die Erfahrung im Umgang mit derartigen Werkzeugen besitzen, gibt es für den Schuh eine optimale Position für jede besondere Anwendung. Die Einstellung des Schuhs macht Tiefen- und Taschenschnitte einfacher und verlängert die Lebensdauer des Sägeblattes, indem mit verschiedenen Bereichen des Blattes gesägt wird. Manchmal ist es wünschenswert, den Schuh zu entfernen, um die Säge in schwierig zu erreichenden Positionen wie Ecken und dergleichen zu verwenden.

Eine typische Schuhhalterung wird in ihrer Position mittels Verstellerschrauben gesichert. Diese Schrauben gehen durch Schlitze in der Schuhhalterung und werden im vorderen Ende des Vorrichtungsgehäuses festgeschraubt, wodurch die Halterung und der Schuh in der gewünschten Position festgeklemmt werden. Die Verstellung der Schuhposition verlangt die Verwendung eines separaten Werkzeugs, wie beispielsweise eines Schraubenziehers. Der Verstellvorgang wird oftmals nicht von der Bedienungsperson durchgeführt, da er beträchtliche Zeit beansprucht und mühsam ist. Desweiteren wird das separate Werkzeug, welches nötig ist, um die Schrauben zu lockern oder anzuziehen, in der Praxis sehr oft verlegt oder verloren. Folglich wird die optimale Position des Schuhs für eine vorgegebene Anwendung oft nicht erreicht.

Eine andere Form eines Einstellungsmechanismus des Führungsschuhs ist aus der US 5,007,172 bekannt. Demgemäß wird die Verstellung durch das Drehen eines Hebelarms geschaffen. An diesem Hebelarm ist ein Verriegelungsstift angebracht, der drehbar am vorderen Ende des Vorrichtungsgehäuses gegenüber der Schuhhalterung angebracht ist. Die Geometrie des Stiftes ähnelt einem "D", wobei sein runder Abschnitt zum Eingriff mit einer ausgewählten von drei geschwungenen Rillen geeignet ist, die in der Halterung ausgebildet sind, um die Halterung und damit den Schuh in der gewünschten Position zu sichern. Um den Schuh wieder zu lösen und in eine neue Position zu bringen, wird der Hebel geschwenkt, wodurch der flache Abschnitt des Stiftes parallel zum flachen Abschnitt der Halterung liegt und somit völlige Bewegungsfreiheit für die Halterung und den Schuh gewährleistet wird. Wenn der Schuh in seine gewünschte Position bewegt wurde, wird der Hebel zurückrotiert, wodurch der abgerundete Abschnitt des Stiftes in der ausgewählten geschwungenen Rille in der Halterung aufgenommen wird und mit ihr in Eingriff kommt, wodurch die neue Position des Schuhs festgelegt wird.

Aus der US 5,421,091 ist ein weiterer Führungsschuh bekannt, zu dessen Verstellung kein zusätzliches Werkzeug benötigt wird. Dieser Mechanismus weist einen Tragarm auf, mit dem der Schuh drehbar verbunden ist, und der eine Vielzahl von Schlitzen aufweist. Zudem ist ein Knopf vorgesehen, der mit den Schlitzen in Eingriff kommt, um den Schuh in der gewählten Position zu sichern. Der Knopf erstreckt sich durch das Gehäuse in der Säge und wird mit Federkraft in die Schlitze beaufschlagt. Die Bedienungsperson drückt den Knopf und bewegt so den Tragarm in eine gewählte Position. Dann wird der Knopf gelöst und kehrt zu einer fest-

gelegten Stellung im Schlitz zurück.

Die Führungsschuhe des Standes der Technik, die teilweise ein zusätzliches Werkzeug benötigen und teilweise nicht, können vom Gehäuse der Säge entfernt werden. Typischerweise wird der Schuh entfernt, indem an seinem Fußabschnitt gezogen wird und der Tragarm oder Träger direkt aus dem Gehäuse gezogen wird. Diese Anordnung kann sehr unzuweckmäßig sein, um den Führungsschuh wieder in das Gehäuse einzuführen, wenn der Führungsschuh versehentlich entfernt wurde. Zudem kann der Führungsschuh auch dann entfernt werden, wenn das Sägeblatt an der Sägeblatthalterung befestigt ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Führungsschuhvorrichtung für ein Elektrowerkzeug zu liefern, die selbstpositionierend und selbsteinrastend ausgebildet ist, so daß kein separates Werkzeug zum Zwecke der Verstellung des Führungsschuhs benötigt wird, wobei der Führungsschuh mit der erfindungsgemäßen Führungsschuhvorrichtung besonders leicht entfernt und wieder eingesetzt werden soll und das Entfernen des Führungsschuhs aus dem Gehäuse der Säge verhindert werden soll, wenn es nicht gewünscht ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Weiterhin liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine elektrische Säge zu schaffen, bei der der Führungsschuh leicht entfernt werden kann.

Vorteilhafterweise kann die Führungsschuhvorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung in kurzer Zeit und ohne beträchtlichen Kostenaufwand hergestellt und im Gehäuse einer Stichsäge eingesetzt werden.

Der Führungsschuh gemäß der vorliegenden Erfindung kann als Teil einer Stichsäge oder einer oszillierenden Säge verwendet werden. Die Säge weist ein Gehäuse mit einem Nasenabschnitt auf. Das Sägeblatt ist mit einer Sägeblatthalterung verbunden, die aus dem Nasenabschnitt herausragt. Die Sägeblatthalterung wird durch einen Motor hin- und herbewegt. Der Nasenabschnitt weist ein Aufnahmeloch auf, das parallel zur Sägeblatthalterung angeordnet ist. Der Führungsschuh der vorliegenden Erfindung wird in dem Loch aufgenommen.

Der Führungsschuh weist einen Stab auf, einen Tragarm, der am unteren Ende des Stabes angeschweißt wird, und einen Fuß, der beweglich mittels Stiften am Tragarm befestigt ist. In Richtung des oberen Endes des Stabes weist der Stab eine Vielzahl von lateral angeordneten Einrastkerben auf. An seinem oberen Ende weist der Stiel eine Anschlagfläche und eine zur Entnahme des Führungsschuhs benötigte Abkantung auf, die verdreht an die Anschlagfläche angrenzend angeordnet ist. Der Stab weist desweiteren eine Ausnehmung zur Lageregelung auf, die sich zwischen der Anschlagfläche und den Einrastkerben erstreckt.

Der Stab der vorliegenden Erfindung wird durch einen Einrasthaken in seiner Position gehalten, und gleichzeitig ist es ihm ermöglicht, sich relativ zum Nasenabschnitt zu bewegen. Der Einrasthaken ist im allgemeinen L-förmig mit einem Einrastabschnitt als Fuß und einem Lageregelungsabschnitt als Schenkel. Der Einrasthaken bewegt sich durch eine Ausnehmung im Nasenabschnitt zwischen einer Feststellposition und einer Lösestellung. In der Feststellposition ist der Einrastabschnitt innerhalb der Einrastkerben angeordnet, um den Führungsschuh in einer gewählten Position relativ zum Nasenabschnitt zu sichern. In der Lösestellung wird der Einrastabschnitt aus den Einrastkerben gedrückt, und der Lageregelungsabschnitt ist so an den Stab angrenzend plaziert, daß der Stab sich in der Ausnehmung zur Lageregelung zwischen der Vielzahl der Einrastkerben und der Anschlagfläche bewegen kann. Der Führungsschuh wird

entfernt, indem der Einrasthaken in die Lösestellung gebracht wird und der Führungsschuh vom Nasenabschnitt weggezogen wird, so daß der Einrasthaken an die Anschlagfläche angrenzt. In dieser Position wird der Führungsschuh um ca. 90° gedreht, so daß der Einrasthaken in der Abkantung positioniert ist. Um den Führungsschuh zu drehen, muß dabei das Sägeblatt von der Sägeblatthalterung entfernt werden. Andernfalls erstreckt sich das Sägeblatt durch den Fußabschnitt des Führungsschuhs, wodurch das Drehen des Führungsschuhs verhindert wird.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Darin zeigt:

Fig. 1 eine Stichsäge mit einem Führungsschuh gemäß der vorliegenden Erfindung in teilweise offener Darstellung;

Fig. 2 den Führungsschuh aus Fig. 1, wobei der Führungsschuh in einer anderen Position gesichert ist;

Fig. 3 eine dreidimensionale Ansicht des erfindungsge-
mäßigen Führungsschuhs;

Fig. 4 den Nasenabschnitt des Gehäuses der Stichsäge;

Fig. 5 den Stab und den Einrasthaken gemäß der vorliegenden Erfindung, wobei der Einrasthaken in einer Einrastkerbe gesichert ist;

Fig. 6 den Einrasthaken, entfernt von der Einrastkerbe und in einer Lösestellung, um die Position des Führungsschuhs zu verstellen;

Fig. 7 den Einrasthaken, bewegt in der Ausnehmung zur Lageregelung hin zu einer anderen Einrastkerbe, um die Position des Führungsschuhs zu verstellen;

Fig. 8 den Einrasthaken, eingefügt in die andere Einrastkerbe;

Fig. 9 den Stab und den Einrasthaken, wobei der Einrasthaken in einer Feststellposition in einer Einrastkerbe gesichert ist, bevor der Führungsschuh entfernt wird;

Fig. 10 den Einrasthaken, entfernt aus der Einrastkerbe und in einer Lösestellung, um den Führungsschuh zu entfernen;

Fig. 11 den Einrasthaken, bewegt in der Ausnehmung zur Lageregelung hin zur Anschlagfläche, um den Führungsschuh zu entfernen;

Fig. 12 den Stab, der in der Rinne gedreht wurde, um in der zur Entnahme des Führungsschuhs benötigten Abkantung zu liegen zu kommen; und

Fig. 13 den Einrasthaken, gelöst vom Stab, so daß der Führungsschuh entfernt werden kann.

Bezugnehmend auf die Fig. 1 und 2 wird ein Elektrowerkzeug in Form einer Stichsäge 10 dargestellt. Das Werkzeug 10 weist ein Gehäuse 12 auf, das teilweise einen Nasenabschnitt 16 bildet. Das Werkzeug beinhaltet auf geeignete Weise eine Sägeblatthalterung 18, die hin- und herbewegt werden kann. In der Sägeblatthalterung 18 ist ein Sägeblatt 20 befestigt. Natürlich beinhaltet das Elektrowerkzeug einen Motor (nicht gezeigt), normalerweise einen elektrischen Motor, der einen geeigneten Übersetzungs- und Übertragungsmechanismus antreibt, um der Sägeblatthalterung 18 die Hin- und Herbewegung zu vermitteln. Das Werkzeug kann ebenso mit einem Mechanismus ausgestattet sein, der das Sägeblatt 20 eine kreisförmige Bewegung ausführen läßt. Die vorliegende Erfindung ist auf den Führungsschuh 30 gerichtet, der zwischen verschiedenen Positionen relativ zum Nasenabschnitt 16 verstellt werden kann und aus dem Nasenabschnitt 16 entfernt werden kann.

Bezugnehmend auf Fig. 3 und 4 weist der Nasenabschnitt 16 auch ein Loch 22 auf, das parallel zur Sägeblatthalterung 18 ausgebildet ist. Das Loch 22 erstreckt sich vom unteren Ende des Nasenabschnitts 16 in Richtung des oberen Endes des Nasenabschnitts 16. An einer Stelle oberhalb seines En-

des weist der Nasenabschnitt 16 eine Ausnehmung 24 auf, die schräg zum Loch 22 ausgebildet ist und sich mit diesem kreuzt. An der Außenfläche des Gehäuses ist um den Bereich, der durch die Ausnehmung 24 gebildet wird, eine Zahnung 26 ausgebildet.

Der verstellbare Führungsschuh 30 ist im wesentlichen konventionell aufgebaut. Der Führungsschuh 30 weist einen Fußabschnitt 32 auf der eine Stützfläche 34 und Seitenwangen 36 umfaßt, die senkrecht aus der Stützfläche 34 emporragen. In der bevorzugten Ausführungsform weist die Stützfläche 34 eine Mittelöffnung 38 auf, durch die das Sägeblatt hindurchragt. Die Öffnung definiert zwei Längsseiten 40. In einer alternativen Ausführungsform (nicht gezeigt) besitzt die Stützfläche 34 eine angenäherte C-Form mit zwei Armen und einer vergrößerten Schulter. Der Fußabschnitt 32 wird durch Stecker 44 an einem Tragarm 42 befestigt, um eine Drehbewegung relativ zum Schuh 30 zu gewährleisten. Diesbezüglich ist der Tragarm 42 mit einem Paar identischer Seitenflächen 48 ausgestattet. Jede Seitenfläche 48 weist ein Loch (nicht gezeigt) auf, das den Stecker 44 aufnimmt. Selbstverständlich ist ein Paar von Steckern 44 für den jeweiligen Eingriff mit den Löchern vorgesehen.

Der Führungsschuh 30 weist desweiteren einen länglichen Stab 61 auf, der ein erstes oberes und ein zweites unteres Ende besitzt. Der Tragarm ist mit dem unteren Ende verbunden, und in der bevorzugten Ausführungsform sind die beiden Elemente aneinandergeschweißt.

Bezugnehmend auf Fig. 5 bis 13 weist der Stab 61 eine Vielzahl von Einrastkerben 63 auf, die dazu verwendet werden, den Führungsschuh in einer Position relativ zum Gehäuse zu sichern. Jede Kerbe 63 besitzt gegenüberliegende Schulterflächen 65, 67, die bis zur Grundfläche 69 der Kerbe hineinragen. Die Einrastkerben 63 erstrecken sich seitlich über den Stab 61 und sind in Richtung des oberen Endes des Stabes 61 positioniert. Jede beliebige Anzahl an Einrastkerben 63 kann in den Stab 61 geformt werden, wobei die bevorzugte Ausführungsform drei dargestellte Kerben 63 aufweist.

Der Stab 61 weist desweiteren eine Ausnehmung 71 zur Lageregelung auf, die sich in Längsrichtung von einer Stelle nahe des oberen Endes aus über die Einrastkerben 63 bis zur Schulterfläche 67 der letzten Einrastkerbe 63 hin erstreckt. In einer anderen Ausführungsform kann sich die Ausnehmung 71 bis zu einem Punkt hinter der Einrastkerbe 63 erstrecken, die am weitesten vom oberen Ende des Stabes 61 entfernt ist. Die Ausnehmung 71 ist derart im Stab 61 ausgebildet, daß über die gesamte Ausnehmung 71 hinweg der Stab 61 einen angenähert D-förmigen Querschnitt aufweist. Die Ausnehmung 71 ist auf dem Stab 61 senkrecht oder zumindest in einem annähernd 90° großen Winkel zu den Schulterflächen 65, 67 der Einrastkerben 63 ausgebildet. Das obere Ende der Ausnehmung 71 wird durch eine Anschlagfläche 71 am oberen Ende des Stabes 61 gebildet. Angrenzend an die Anschlagfläche 73 ist eine zur Entnahme des Führungsschuhs 30 dienende Abkantung 75 in das obere Ende des Stabes 61 geformt. Dazu ist eine Rinne 77 ausgebildet, die die Ausnehmung 71 mit der Abkantung 75 verbindet.

Wie aus den Figuren deutlich wird, weist die vorliegende Erfindung zudem einen Einrasthaken 82 auf, der in Seitenansicht annähernd L-förmig ausgebildet ist. Demgemäß besitzt der Einrasthaken einen Fußabschnitt, der als Einrastabschnitt 84 dient, und einen Schenkelabschnitt, der als Lageregelungsabschnitt 86 dient. In Richtung des Endes des Lageregelungsabschnitts 86 weist der Einrasthaken 82 eine Zahnung auf. Die Breite des Einrasthakens 82 ist annähernd der Größe einer Einrastkerbe 63, so daß der Einrasthaken 82 in die Kerbe 63 bewegt werden kann. Im zusammengesetz-

ten Aufbau ist der Lageregelungsabschnitt 86 so durch die Ausnehmung 24 eingefügt, daß sich die Zahnung an der Außenseite des Gehäuses befindet.

Die vorliegende Erfindung sieht einen Knopf 90 vor, der auf den Lageregelungsabschnitt 86 drückt. Der Knopf 90 fügt sich über das Ende des Einrasthakens 82 und in die Ausnehmung 88 und wird so mit dem Lageregelungsabschnittsende des Einrasthakens verbunden. In der bevorzugten Ausführungsform paßt sich eine Spitze (nicht gezeigt) an der Unterseite des Knopfes 90 in die Kerbe 26 innerhalb des Gehäuses 12 ein. Eine Schraubenfeder 92 ist zwischen dem Knopf 90 und dem Gehäuse 12 plaziert, so daß die Feder 92 den Einrasthaken 82 umgibt. Die Feder 92 drückt den Einrastabschnitt 84 in die Einrastkerben 63 oder gegen den Stab 61 in der Ausnehmung 71.

Wie aus den Abbildungen deutlich wird, besitzt der Stab 61 eine im allgemeinen kreisförmige Gestalt, während die Einrastkerben 63 eine im wesentlichen rechteckige Form aufweisen. In einer alternativen Ausführungsform (nicht gezeigt) besitzen die Einrastkerben eine halbkreisförmige Gestalt, und der Einrasthaken weist einen entsprechenden, im Querschnitt kreisförmigen Abschnitt auf, der sich in die Kerben einfügen läßt.

In zusammengesetzter Form der vorliegenden Erfindung, wie in Fig. 1 und 2 dargestellt, ist der Stab 61 in das Loch 22 eingefügt, und der Einrasthaken 82 ist derart in der Ausnehmung 24 positioniert, daß der Einrastabschnitt 84 an der Seite des Stabes 61 mit den Einrastkerben 61 plaziert ist. Der Lageregelungsabschnitt 84 erstreckt sich seitlich über die Ausnehmung 71 und durch die Ausnehmung 24, so daß der Knopf 90 mit der Schnappfunktion auf dessen Ende eingerichtet werden kann. Die Feder 92 ist zwischen dem Gehäuse und der Unterseite des Knopfes 90 eingefügt. Der Stab 61 ist derart eingefügt, daß der Einrastabschnitt 84 sich in die Einrastkerben 63 legt und der Lageregelungsabschnitt 86 in der Ausnehmung 71 zu liegen kommt. Das Sägeblatt 20 ist mit der Sägeblatthalterung 18 verbunden, so daß es in einem üblichen Aufbau durch das Loch des Fußabschnitts 32 verläuft.

Die Wirkungsweise des Führungsschuhs 30 gemäß der vorliegenden Erfindung ist in den Fig. 5 bis 13 gezeigt. Die Verstellung des Führungsschuhs 30 zwischen verschiedenen Positionen ist in Fig. 5 bis 8 gezeigt. Fig. 9 bis 13 verdeutlichen die Entnahme des Führungsschuhs 30 aus dem Nasenabschnitt 16. Die Feder 92 beaufschlagt den Einrasthaken 82 gegen den Stab 61. In der Feststellposition, die in Fig. 5, 8 und 9 zu sehen ist, ist der Einrasthaken 82 aufgrund der Federkraft derart gelagert, daß der Einrastabschnitt 84 in den Einrastkerben 63 plaziert ist. Wie man sich vorstellen kann, wird der Einrastabschnitt 84 gegen die Grundfläche 69 der Kerbe 63 gedrückt und befindet sich zwischen den Schulterflächen 65, 67 der Kerbe. Um die Position des Führungsschuhs 30 zu verstellen, drückt der Benutzer den Knopf 90, wodurch der Einrastabschnitt 84 in die Lösestellung befördert wird. In der Lösestellung ist der Einrastabschnitt 84 aus den Einrastkerben 63 herausgedrückt, wie in Fig. 6 und 10 dargestellt ist. Desweiteren wird durch die Bewegung des Einrasthakens 82 der Lageregelungsabschnitt 86 innerhalb der Ausnehmung 71 positioniert. Der Stab 61 und damit der Führungsschuh 30 können daher aus dem Loch 22 heraus und hinein bewegt werden, wie in Fig. 7 bis 11 dargestellt, und zwar relativ zur Sägeblatthalterung 18. Der Knopf 90 kann losgelassen werden, so daß die Feder 92 den Einrasthaken 82 mit einer anderen Einrastkerbe 63 in Eingriff bringt, wie in Fig. 8 dargestellt.

Wenn der Führungsschuh 30 aus dem Gehäuse entfernt werden soll, übt die Bedienungsperson eine anhaltende Kraft auf den Knopf 90 aus, so daß der Lageregelungsab-

schnitt 86 in der Ausnehmung 71 verbleibt. Die Bedienungsperson kann den Stab 61 bewegen, bis der Einrasthaken 82 in Kontakt mit der Anschlagfläche 73 kommt, wodurch die weitere nach außen gerichtete Bewegung des Führungsschuhs 30 unterbunden wird, wie in Fig. 11 gezeigt wird. Um den Führungsschuh 30 zu entnehmen, muß der Einrasthaken 82 in die Abkantung 75 bewegt werden. Dazu muß der Stab 61 so gedreht werden, daß der Einrasthaken 82 sich von der Ausnehmung 71 über die Rinne 77 in die Abkantung 75 bewegt, wie in Fig. 12 gezeigt ist. Der Stab 61 kann dann aus dem Loch 22 und somit aus der Säge 10 entnommen werden, wie dies in Fig. 13 deutlich wird.

Verständlicherweise muß zur Bewegung in die Abkantung 75 das Sägeblatt 20 aus der Sägeblatthalterung 18 entfernt werden. Die Längsseiten 40 verhindern ansonsten die Drehung des Führungsschuhs 30, indem sie mit dem Sägeblatt 20 in Kontakt kommen. In der bevorzugten Ausführungsform müssen der Führungsschuh 30 und damit der Stab 61 um 90° gedreht werden, damit der Lageregelungsabschnitt 86 sich in die Abkantung 75 bewegt und der Führungsschuh 30 aus dem Loch 22 entnommen werden kann.

Um den Führungsschuh 30 wieder in das Loch 22 einzuführen, wird das obere Ende des Stabes 61 in das Loch 22 eingeführt und der Knopf 90 gedrückt. Der Stab 61 wird in eine derartige Position gedreht, daß der Lageregelungsabschnitt 86 in die Abkantung 75 eingefügt ist. Der Führungsschuh 30 wird dann um ca. 90° gedreht, so daß der Einrasthaken 82 sich von der Abkantung 75 über die Rinne 77 in die Ausnehmung 71 bewegt. Der Stab 61 wird daraufhin so bewegt, daß der Einrastabschnitt 84 in einer der Einrastkerben 63 zu liegen kommt.

Somit liefert die vorliegende Erfindung eine Führungsschuhvorrichtung, die leicht zu bedienen ist und bei der zur Einstellung des Führungsschuhs keine besonderen Werkzeuge, wie etwa Schraubenzieher oder Schraubenschlüssel benötigt werden.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht einen effizienteren Gebrauch des Sägeblattes und höhere Kontrolle über die Schnitttiefe. Wie beschrieben, liefert die vorliegende Erfindung einen Entfernungsmechanismus, wobei der Führungsschuh nicht versehentlich aus dem Gehäuse entfernt werden kann, während das Sägeblatt mit der Sägeblatthalterung verbunden ist.

Patentansprüche

1. Führungsschuhvorrichtung, insbesondere für eine Stichsäge (10), mit einem Stab (61), der in der Säge (10) aufgenommen ist, der ein erstes Ende, ein zweites Ende, mindestens eine Einrastkerbe (63) und eine zur Entnahme des Stabes benötigte Vorrichtung am ersten Ende aufweist, mit einem bevorzugterweise drehbar relativ zum Stab (61) in Richtung dessen zweiten Endes angeordneten Fußabschnitt (32), und mit einem Einrasthaken (82), der in der Säge (10) aufgenommen ist und beweglich in Eingriff mit den Einrastkerben (63) und der zur Entnahme des Stabes benötigten Vorrichtung bringbar ist.
2. Führungsschuhvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (61) in einer Position relativ zur Säge (10) festlegbar ist, indem der Einrasthaken (82) in einer der Einrastkerben (63) aufgenommen wird.
3. Führungsschuhvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (61) aus der Säge (10) entfernbar ist, indem der Stab (61) so gedreht wird, daß der Einrasthaken (82) in der zur Entnahme

des Stabes benötigten Vorrichtung zu liegen kommt.

4. Führungsschuhvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zur Entnahme des Stabes benötigte Vorrichtung als Abkantung (75) am ersten Ende des Stabes (61) ausgebildet ist.

5. Führungsschuhvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (61) an seinem ersten Ende eine Anschlagfläche (73) aufweist, die an die Abkantung (75) angrenzt und ca. 90° verdreht dazu angeordnet ist.

6. Führungsschuhvorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (61) eine Ausnehmung (71) zur Lageregelung aufweist, die sich in Längsrichtung entlang des Stabes (61) von der Anschlagfläche (73) am ersten Ende des Stabes in Richtung zum zweiten Ende und dabei über die Einrastkerben (63) erstreckt.

7. Führungsschuhvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Einrasthaken (82) einen Einrastabschnitt (84) an einem ersten Ende aufweist, der zum Eingriff mit einer der Einrastkerben (63) dient.

8. Führungsschuhvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Einrasthaken (82) einen Lageregelungsabschnitt (86) aufweist, der sich von dem Einrastabschnitt (84) zu einem zweiten Ende des Einrasthakens erstreckt, wobei der Lageregelungsabschnitt (86) mit der Ausnehmung (71) in Eingriff bringbar ist.

9. Führungsschuhvorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Einrasthaken (82) im wesentlichen L-förmig ausgebildet ist, wobei der Einrastabschnitt (84) als ein Fuß des Hakens und der Lageregelungsabschnitt (86) als ein Schenkel des Hakens ausgebildet ist.

10. Führungsschuhvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein Knopf (90) mit dem zweiten Ende des Einrasthakens (82) verbunden ist.

11. Führungsschuhvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß eine Feder (92) zwischen dem Knopf (90) und der Säge (10) um den Einrasthaken (82) angeordnet ist, die den Einrasthaken (82) in die Einrastkerben (63) beaufschlagt.

12. Führungsschuhvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (61) um ca. 90° gedreht wird, damit der Einrasthaken (82) in der Abkantung (75) zu liegen kommt.

13. Führungsschuhvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsschuh (30) einen Tragarm (42) aufweist, der fest, bevorzugterweise geschweißt, mit dem Stab (61) verbunden ist, und an dem der Fußabschnitt (32) drehbar, bevorzugterweise über Stecker (44), befestigt ist.

14. Elektrische Säge (10) mit einem Gehäuse (12), mit einer sich hin- und herbewegenden Sägeblatthalterung (18) für ein Sägeblatt (20) und mit einer Führungsschuhvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

15. Elektrische Säge (10) nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Nasenabschnitt (16) aufweist, aus dem die Sägeblatthalterung (18) herausragt und der mit einem Aufnahmeloch (22) parallel zur Sägeblatthalterung (18) ausgestattet ist.

16. Elektrische Säge (10) nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (61) in das Aufnahmeloch (22) einführbar ist.

17. Elektrische Säge (10) nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Sägeblatt

(20) im eingesetzten Zustand durch den Fußabschnitt (32) hindurchragt, so daß der Stab (61) nicht gedreht werden kann, und somit der Einrasthaken nicht in der Abkantung (75) zu liegen kommt.

18. Elektrische Säge (10) nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Stab (61) gedreht werden kann und der Einrasthaken (82) in der Abkantung (75) zu liegen kommt, um den Führungsschuh (30) von der Säge (10) zu entfernen, wenn das Sägeblatt (20) von der Sägeblatthalterung (18) entfernt ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

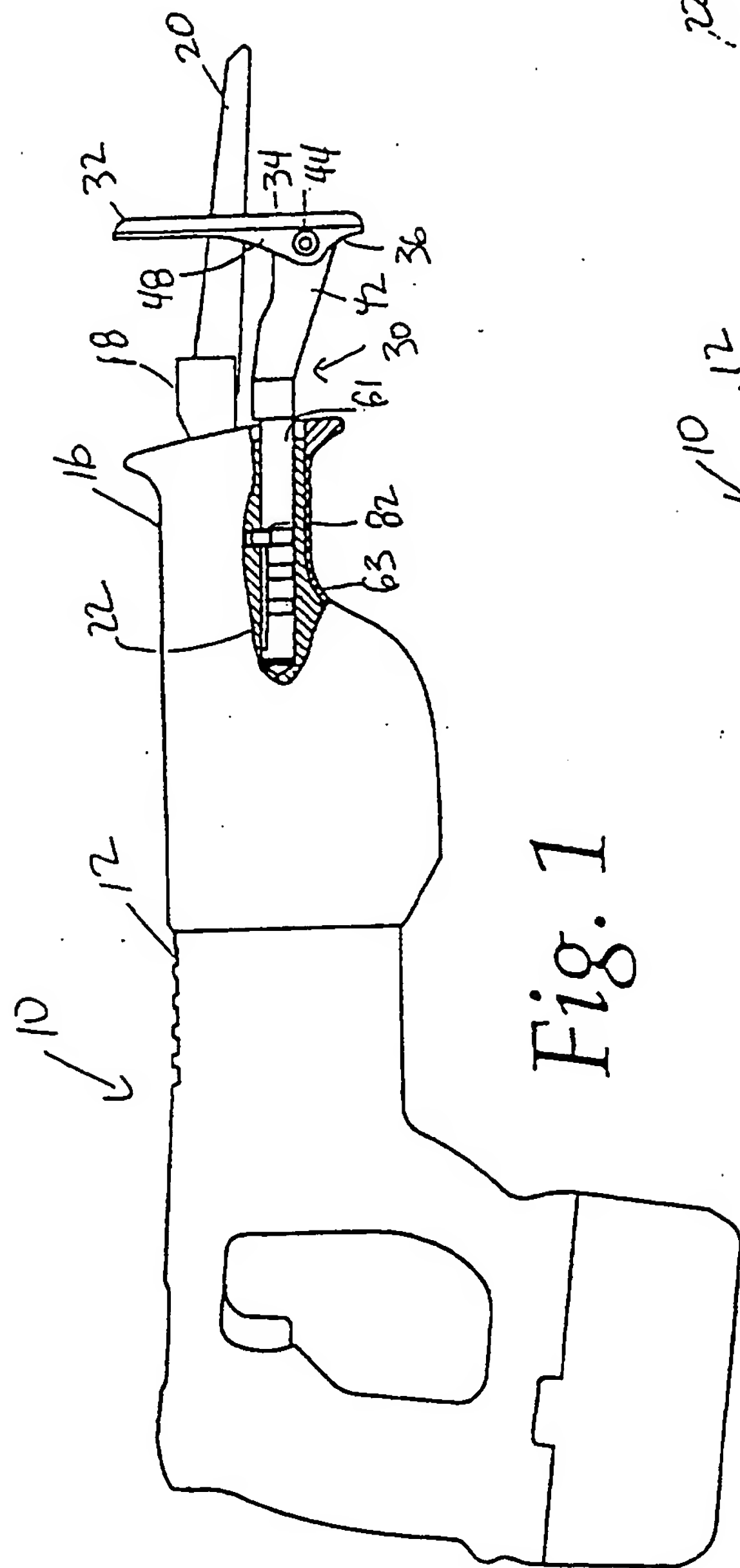


Fig. 1

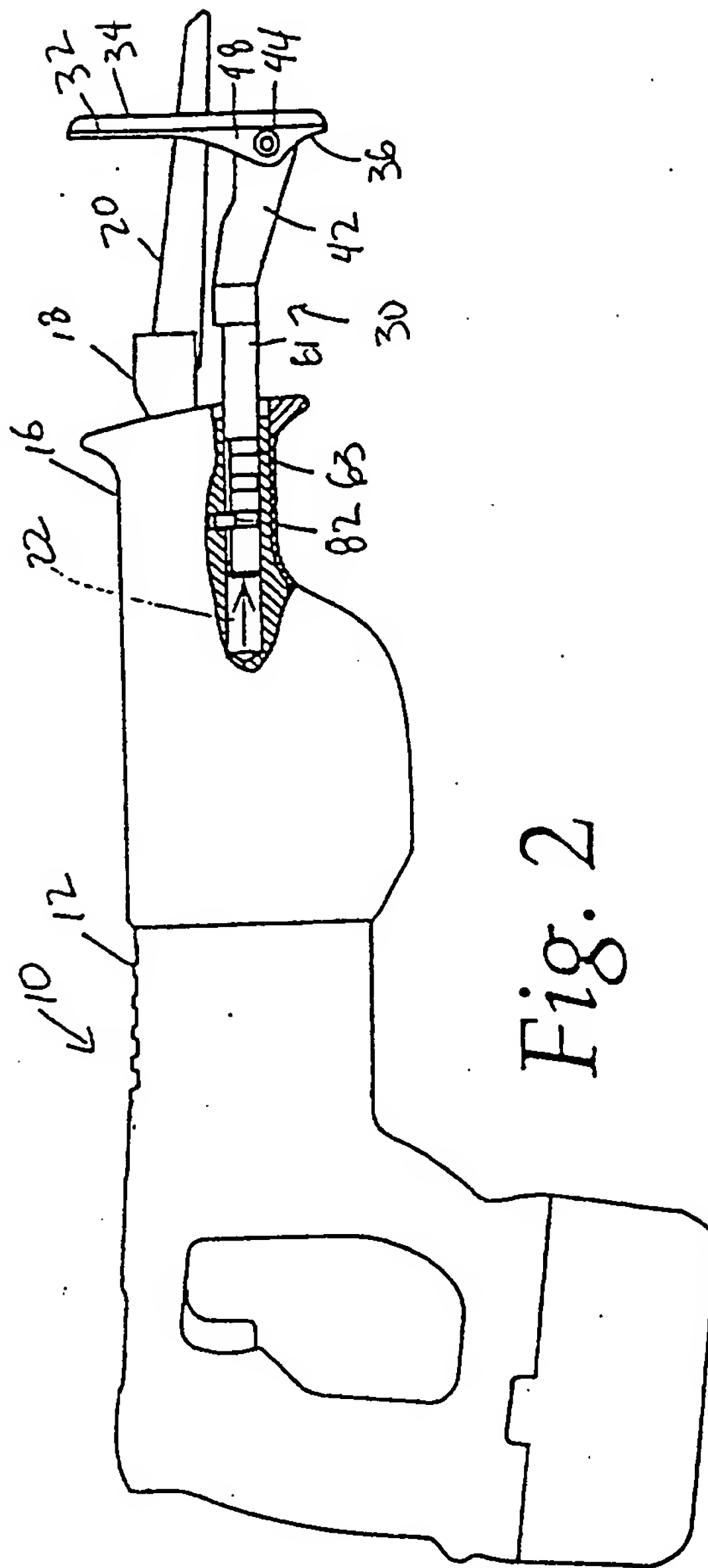


Fig. 2

